

USSR Author's Certificate No. 1195027 Int.Cl. F02B29/02,  
published 30.11.1985.



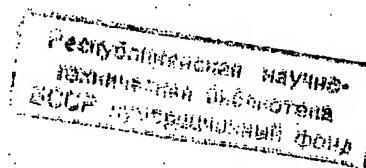
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1195027** **A**

(51) 4 F 02 B 29/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

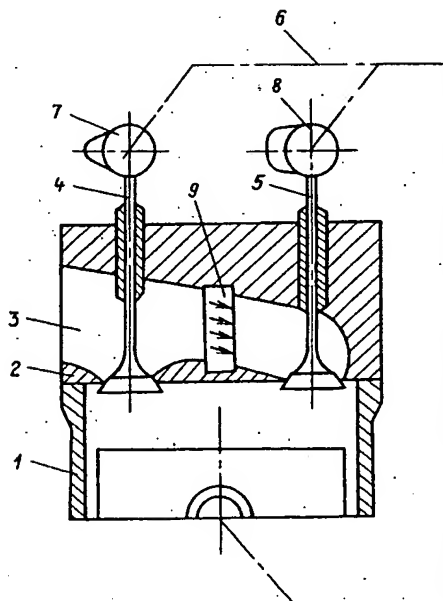
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3752241/25-06  
(22) 08.06.84  
(46) 30.11.85. Бюл. № 44  
(71) Коломенский филиал Всесоюзного заочного политехнического института  
(72) Б. В. Евстифеев и А. И. Хуциев  
(53) 621.434.013(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР, № 889878, кл. F 02 B 29/00, 1980.

Совершенствование конструкции и повышение экономичности тепловодных двигателей: Обзор. Двигатели внутреннего сгорания. — М.: ЦНИИТЭИТЯЖМАШ, 1983, № 4—83—31, с. 8.

(54) (57) ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, содержащий по меньшей мере один цилиндр, установленную на нем крышку с впускным каналом, в котором последовательно по ходу потока размещены два клапана; каждый из которых снабжен приводом от выступа кулачка распределительного вала, сопряженного со штоком клапана, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности двигателя путем улучшения наполнения, он снабжен обратным клапаном, кулачки выполнены с различным угловым размером выступа, причем кулачок с меньшим угловым размером выступа сопряжен с первым по ходу потока клапаном, а обратный клапан установлен во впускном канале между клапанами.



(19) **SU** (11) **1195027** **A**

BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к конструированию тепловых машин и предназначено для четырехтактных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) с воспламенением от сжатия, преимущественно работающих с повышенным давлением на выпуске.

Цель изобретения — повышение экономичности двигателя путем улучшения наполнения.

На чертеже схематично изображен предлагаемый двигатель внутреннего сгорания.

ДВС содержит по меньшей мере один цилиндр 1, установленную на нем крышку 2 цилиндра с впускным каналом 3, в котором последовательно по ходу потока размещены два клапана 4 и 5, каждый из которых снабжен приводом 6 от выступа кулачка 7 и 8 распределительного вала. Кулачки 7 и 8 выполнены с различным угловым размером выступа, причем кулачок 7 с меньшим угловым размером выступа сопряжен с первым по ходу потока клапаном 4. В канале 3 установлен обратный клапан 9 между клапанами 4 и 5.

Двигатель работает следующим образом.

При заполнении цилиндра двигателя свежим зарядом воздух по впускному каналу 3, минуя клапан 4, обратный клапан 9 и клапан 7, заполняет рабочий цилиндр 1 двигателя.

Затем впускной клапан 4 закрывают, а сжатие в цилиндре 1 (при движении поршня вверх) происходит с частичным отбором части воздушного заряда через открытый впускной клапан 5 в объем (продувочный ресивер) между обратным 9 и выпускным 5 клапанами.

По достижении заданного количества сжатого воздуха в продувочном ресивере впускной клапан 5 закрывают, а в цилиндре происходят процессы сжатия, расширения и выпуска при закрытых клапанах 4 и 5.

В конце процесса выпуска при открытых выпускных клапанах двигателя (на чертеже не показаны) открывают впускной клапан 5 и сжатый воздух, запасенный в объеме продувочного ресивера, продувает надпоршневую полость рабочего цилиндра, обеспечивая очистку ее от отработавших газов.

По окончании процесса продувки открывают впускной клапан 4 и свежий заряд заполняет цилиндр через оба впускных клапана. Затем указанные процессы повторяются.

Таким образом, обратный клапан, установленный во впускном канале, оказывает сопротивление только части воздушного потока, идущего на заполнение цилиндра, а именно той части, которая проходит через дальний (по направлению воздушного потока) впускной клапан двигателя.

Остальная часть воздушного потока не испытывает сопротивления обратного клапана и заполняет цилиндр через открытый впускной клапан.

Уменьшение сопротивления впускного клапана повышает коэффициент наполнения, увеличивает воздушный заряд цилиндра и приводит к улучшению экономичности двигателя.

Потеря давления в невозвратных пластинчатых клапанах продувочных насосов составляет 0,0015—0,0017 МПа.

Выполнение конструкции по предлагаемому варианту уменьшит сопротивление впускного тракта на 40—60%.

Редактор М. Дылин  
Заказ 7395/37.

Составитель Б. Евстифеев  
Техред И. Верес  
Тираж 537

Корректор А. Зимоков  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий.  
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4